

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - март 2004

1. Одредити тип следеће једначине и свести је на канонски облик

$$\sin^2 x u_{xx} - 2y \sin x u_{xy} + y^2 u_{yy} = 0.$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} + 2u_t = u_{xx} - u, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = 0 \\ u(\pi, t) = 0 \\ u(x, 0) = 0 \\ u_t(x, 0) = x. \end{cases}$$

3. Коришћењем Поасонове формуле решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_t &= 4u_{xx} + t + e^t, \\ u(x, 0) &= 2. \end{cases}$$

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - март 2004

1. Одредити тип следеће једначине и свести је на канонски облик

$$\sin^2 x u_{xx} - 2y \sin x u_{xy} + y^2 u_{yy} = 0.$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} + 2u_t = u_{xx} - u, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = 0 \\ u(\pi, t) = 0 \\ u(x, 0) = 0 \\ u_t(x, 0) = x. \end{cases}$$

3. Коришћењем Поасонове формуле решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_t &= 4u_{xx} + t + e^t, \\ u(x, 0) &= 2. \end{cases}$$